

ELECTRONIC CIRCUIT DEVICE

Patent Number: JP2281790
Publication date: 1990-11-19
Inventor(s): KAWAYAMA MASARU
Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP2281790
Application: JP19890103858 19890424
Priority Number(s):
IPC Classification: H05K1/14
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To decrease the effect by heat by electrically connecting and uniting an aluminum wiring board where heating parts are mounted with a resin wiring board where nonheating parts are mounted.
CONSTITUTION: An aluminum wiring board 2 where heating parts 4a-4c are mounted and a resin wiring board 3 where nonheating parts 5a-5d are mounted are connected with each other and united by lead wires 6 and 7. This electronic circuit main body 8 is junctioned to an aluminum base plate 1 so as to further improve heat radiation property. Moreover, the electronic circuit main body 8 is covered with resin mold 10, whereby the airtightness of the circuit is maintained at large, and at the same time the entire circuit is protected from external force such as the shock from outside, etc. Hereby, it can be made such that the heat from the heating parts has no effect on the nonheating parts.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-281790

⑬ Int. Cl.⁵

H 05 K 1/14
// H 05 K 1/18
7/20

識別記号

庁内整理番号

E 8727-5E
S 6736-5E
C 7373-5E

⑭ 公開 平成2年(1990)11月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 電子回路装置

⑯ 特 願 平1-103858

⑰ 出 願 平1(1989)4月24日

⑱ 発 明 者 川 山 大 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

電子回路装置

2. 特許請求の範囲

発熱部品を実装配置したアルミ配線基板と、非発熱部品を実装配置した樹脂配線基板とをリード線で電氣的に接続し一体化した電子回路装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、オフィスオートメーション(OA)、ファクトリーオートメーション(FA)等の分野で電源回路で使用される電子回路装置に関するものである。

従来の技術

従来、この種の電子回路装置は、第4図、第5図に示すように構成されていた。すなわち、第4図において、電子回路本体1はアルミをベースにしたアルミ配線基板2に、抵抗、コンデンサ等の非発熱部品及び発熱部品等の電子部品を、一基板上に実装し、上ケース3で回路保護を行って構

成された電子回路本体であり、この電子回路本体1には、リード端子4が接続されている。発熱部品5はヒートシンク6に接合され、ヒートシンク6はアルミ配線基板2に接合して、放熱効果を大ならしめている。7は回路構成上必要なリード線である。

電子回路本体1は、ケース3と嵌合させ、接着剤で接合されている。なお、電子回路本体1のリード端子4は、端子枕8に押しつけ、端子枕8とケース3とに挟まれて固定され、外部に引出されている。

発明が解決しようとする課題

このような従来の装置の場合、アルミ配線基板7は、樹脂配線基板に対して、高価格であるにもかかわらず、発熱部品も、非発熱部品も同一面上のアルミ配線基板2に実装され、低価格化の障害となっている。加えて、非発熱部品へ熱が伝導するという悪影響もあった。また、従来の構造により、端子枕8を必要とし、不要のコストがかかり、低価格化の障害となっていた。

本発明は、上記の課題に鑑み、熱による影響が少なく低価格な電子回路装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

これらの目的を達成するために本発明は、発熱部品を実装配置したアルミ配線基板と、非発熱部品を実装配置した樹脂配線基板とをリード線で電気的に接続し一体化したものである。

作 用

この構成により、電子回路装置が必要とする機能、性能を保持しうえて、不要の端子枕を排除し、更に、アルミ配線基板を必要最小限の大きさに縮少し、コストダウンすることが出来る。また、非発熱部品と発熱部品とを分けて基板に実装しているので、非発熱部品が熱にやられることがない。

実施例

本発明の一実施例を図面を用いて説明する。

第1図～第3図に本発明の一実施例による電子回路装置を示しており、図において、8は電子回路本体であり、発熱部品4a～4cはアルミ配線

基板2に実装され、また、非発熱部品5a～5dは樹脂配線基板3に実装されている。各々所定の電気的回路を構成させ、更に、所定の電気的特性を満足せしめるため、リード線6により電気的結合させ1個の電子回路装置を構成させている。また、電子回路本体8に構成された電気的特性を引出すため、リード端子9が樹脂基板3に接合されている。

これらの電子回路本体8は、放熱特性を更に向上させるため、アルミベース板1に接合している。さらに、電子回路本体8を外部からの衝撃、放熱特性の向上、さらには、気密性確保を目的として、樹脂モールド10を施して、リード端子9は外に引き出されている。また、第3図のように発熱部品4aのリード線7にバッファコート11を施してもよい。

以上のように、本実施例によれば発熱部品4a、4b、4cは、放熱効果のよいアルミ配線基板2に実装、非発熱部品5a、5b、5c、5dは、より廉価の樹脂配線基板3に実装し、目的の性能

を損なうことなく、さらに発熱部品4a、4b、4cよりの発熱が非発熱部品5a、5b、5c、5dに影響することなく、より信頼性の高い電子回路装置を構成することができる。

また、電子回路本体8を樹脂モールド10により覆うことにより、回路全体の気密性を保持すると同時に、外部からの衝撃等、外力から回路全体を保護することができ、さらに放熱効果を向上させることが出来る。

発明の効果

本発明によれば、発熱部品の発熱が非発熱部品に影響することなく、より信頼性の高い電子回路装置を廉価に提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による電子回路装置の内部構造を示す斜視図、第2図は電子回路装置の一部を切欠いて示す斜視図、第3図は同電子回路装置の断面図、第4図および第5図は従来の電子回路装置を示す斜視図および断面図である。

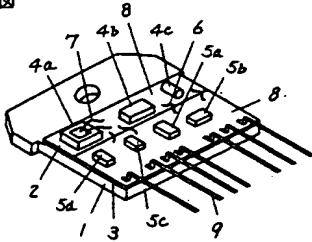
1……アルミベース板、2……アルミ配線基板、

3……樹脂配線基板、4a、4b、4c……発熱部品、5a、5b、5c、5d……非発熱電子部品、6……リード線、7……リード線、8……電子回路本体、9……リード端子、10……モールド樹脂、11……バッファコート。

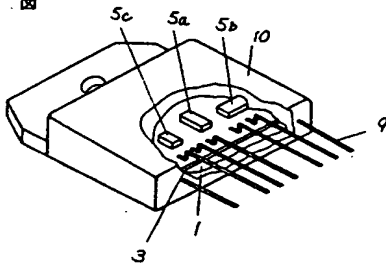
代理人の氏名 井理士 栗 野 重 孝 ほか1名

- 1…アルミベース板
2…アルミ配線基板
3…樹脂配線基板
4a, 4b, 4c…発熱部品
5a, 5b, 5c, 5d…非発熱部品
6, 7…リード線
8…電子回路本体
9…リード端子

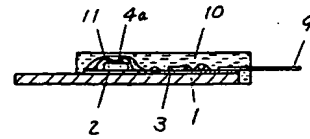
第 1 図



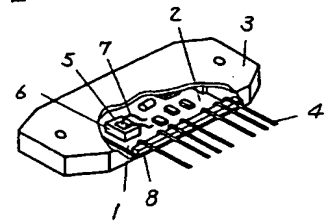
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

